

Передача даних по енергомережах. PLC технологія

Кулик І.А., доц.; Дуценко С.В., студ.
Сумський державний університет, м. Суми

PLC (Power Line Communication) – технологія, яка використовує електромережі для високошвидкісного обміну даними ("Інтернет з розетки"). В даній технології, яка заснована на частотному поділі сигналу, де потік даних розбивається на кілька підпотоків, які передаються на окремій частоті і потім об'єднуються в один єдиний сигнал. PLC-мережа здатна передавати звук і дані – це реалізується при накладанні аналогового сигналу поверх звичайного змінного струму з частотами 50 Гц або 60 Гц. Реально в PLC технології використовують 84 частоти в діапазонах від 4 до 21 МГц.

PLC включає в себе широкосмугову передачу через ЛЕП (лінії електропередачі), яка гарантує передачу даних зі швидкостями від 1 Мбіт в секунду, і вузькосмугову передачу через ЛЕП з більш меншою швидкістю передачі даних, порівняно з попередньою.

PLC застосовується у двох основних напрямках:

- Широкосмуговий доступ – використовують, в основному, для високошвидкісного доступу в Інтернет, передачі відео та організації локальної мережі.

- Вузькосмуговий доступ – використовують, в основному, для вирішення завдань автоматизації і управління, в тому числі в галузі комерційного обліку енергоресурсів.

Технологія PLC дозволяє, при використанні вже існуючої електричної проводки будівлі, створити комп'ютерну мережу з прямим доступом в Інтернет, встановлювати систему відеоспостереження, проводити автоматизацію підприємства або повний контроль за будинком. Мережні пристрої стандарту HomePlug використовують для передачі даних по лінії електропередачі. Обладнання працює на базі OFDM-модуляції і розраховано на мережі з напругою від 0,4 кВ до 36 кВ.

PLC допомагає розширити можливості при реалізації концепції "Розумного будинку", в якому вся побутова електроніка буде б об'єднана в єдиний інформаційний вузол з можливістю централізованого управління за допомогою PLC-адаптера.